

## Тестовое задание. Позиция Android-разработчик

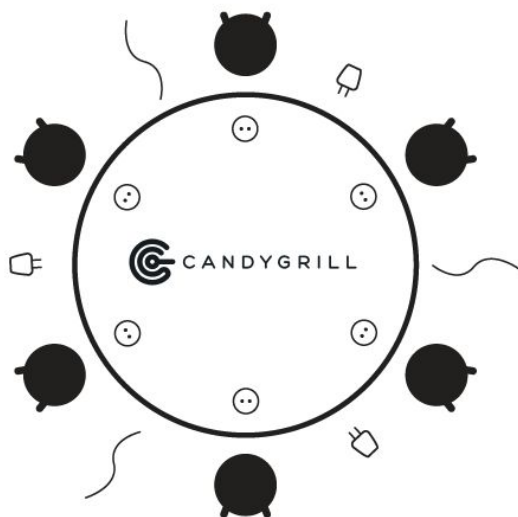
### Задача

Смоделировать процесс зарядки роботов.

### Условия

6 роботов сидят за круглым столом с 6 розетками напротив каждого.

Чтобы себя зарядить, необходимо использовать зарядное устройство, которое можно собрать из двух частей: вилки и кабеля.



Одна часть лежит слева от каждого робота, вторая - справа. Рядом сидящие роботы конкурируют за владение этими частями.

Роботы берут каждую из частей зарядного устройства независимо, то есть сначала одной рукой, а потом второй.

Роботы садятся за стол с 50% заряда. Зарядное устройство добавляет 10% заряда за 500 мс. Будем считать, что роботы заряжаются только интервалами кратными 500 мс.

Каждую секунду роботы тратят 10% заряда на функционирование.

Роботы могут иметь три **стратегии**:

- 1) **случайная**: если не полный заряд, дожидается доступности 2х частей устройства, заряжается на 10% и засыпает на 100-300мс (случайно) и повторяет;
- 2) **жадная**: если заряд меньше 60%, захватывает 2 части зарядного устройства и заряжается до 100%, а если больше, то проверяет условие раз в 500 мс;
- 3) **джентльменская**: если заряд у одного из соседей меньше, чем у него, то уступит часть зарядного устройства (засыпает на 200мс).

### **Дополнительные условия**

Робот не может зарядиться больше 100%. Если заряд опускается до 0 - робот отключается.

Считать, что роботы садятся за стол одновременно и действия происходят в реальном времени.

Моделирование можно закончить, если все роботы зарядились полностью или выключились. Возможна ситуация, например, когда 3 робота выключились а 3 зарядились полностью.

Программа получает 6 параметров на вход - 6 чисел, означающих стратегию робота: 1/2/3 соответственно.

Программа должна логгировать изменения состояний роботов (уровень заряда и количество частей зарядного устройства).

### **Решение**

Реализация может быть выполнена на любом из базовых языков программирования (C++, C#, Java). Предпочтительно - Java. Готовое решение запаковать в .zip архив, содержащий все исходные коды (включая тесты, если они проводились), выполняемый файл и файл readme.txt с вашими комментариями к заданию.